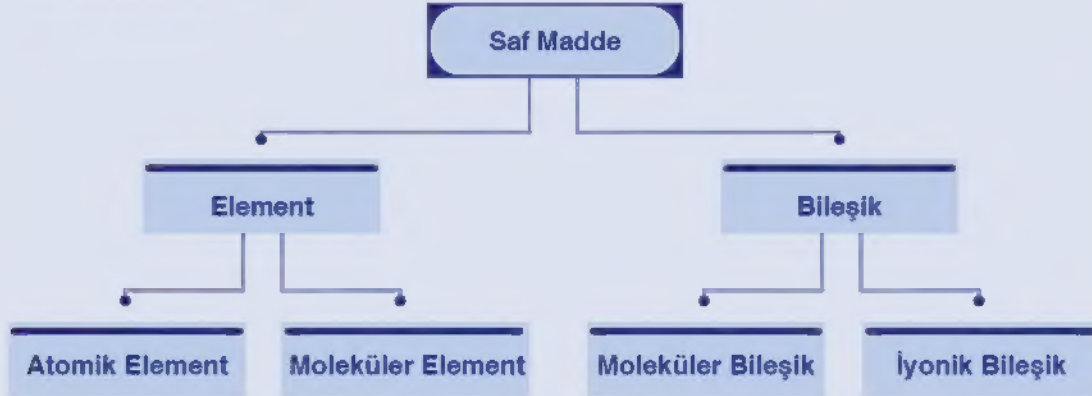


| | |
|-----------------|--|
| 1. ÜNİTE | : KİMYANIN TEMEL KANUNLARI VE KİMYASAL HESAPLAMALAR > 1.2. Mol Kavramı > 1.2.1. Mol Kavramını Açıklama |
| Kavram | : Atom Sayısı/Molekül Sayısı |
| Genel Beceriler | : Eleştirel Düşünme Becerisi |
| Alan Becerileri | : Akıl Yürütme Becerisi |

| | | |
|------------------|---|----------|
| Çalışmanın Adı | MOLEKÜLDEN ATOMA | 🕒 15 dk. |
| Çalışmanın Amacı | Bir molekülün yapısındaki atom sayılarını belirleyebilme. | |

Yönerge: Aşağıdaki açıklamalardan yararlanarak soruları cevaplayınız.

BİLGİ KUTUSU



Yukarıda saf maddeler için hiyerarşik kavram haritası verilmiştir. Bu kavram haritasına göre element ve bileşikler saf maddedir. Bütün elementler atomik yapıda değildir. Örneğin ametaller doğada genelde moleküler hâlde bulunur. İyonik bağ içeren bileşikler iyonik bileşiklerdir. Dolayısıyla moleküler yapıdaki bir madde element de bileşik de olabilir. Bu maddeleri ayırt edebilmek için molekülü oluşturan atomlar dikkate alınır. Molekülün yapısındaki bütün atomlar aynı türden ise bu, element molekülüdür.

Örnek

| | | |
|-------------------|-------|-----|
| Hidrojen elementi | H_2 | H-H |
| Oksijen elementi | O_2 | O=O |
| Fosfor elementi | P_4 | |

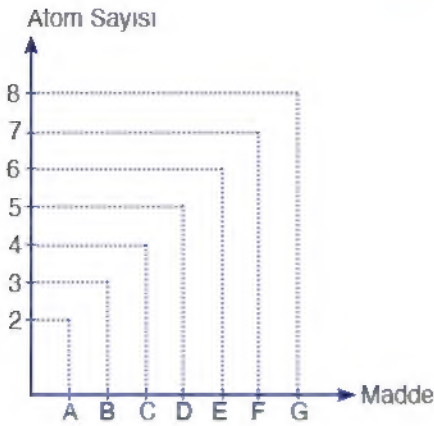
Molekülün yapısında en az iki farklı türde atom var ise bu, bileşik molekülüdür.

Örnek

| | | |
|------------------|---------|-------|
| Karbondikoksit | CO_2 | O=C=O |
| Su | H_2O | |
| Fosfor triklorür | PCl_3 | |
| Amonyak | NH_3 | |

Atom, molekül gibi son derece küçük kimyasal türlerin miktarlarını ölçmek ve kimyasal hesaplamalar yapabilmek için mol kavramı ortaya konulmuştur. 1 mol $6,02 \times 10^{23}$ tanecik anlamına gelir. Buna göre 1 mol atom demir (Fe) $6,02 \times 10^{23}$ tane Fe atomu, 1 mol molekül su (H_2O) ise $6,02 \times 10^{23}$ tane H_2O molekülü demektir.





Grafikte aşağıdaki maddelerin bir molekülündeki atom sayıları verilmiştir.

Örnek maddeler

- | | | |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| • S ₈ | • SF ₆ | • NO ₂ |
| • SO ₃ | • HCl | • C ₂ H ₄ |
| • P ₄ | • F ₂ | • CH ₄ |
| • N ₂ O ₃ | • H ₂ O | • N ₂ O ₅ |

1. Grafikteki maddelerin hangi örnek maddeler olabileceğini tabloya yazınız.

| Grafikteki Madde | Örnek Madde |
|------------------|-------------|
| A | |
| B | |
| C | |
| D | |
| E | |
| F | |
| G | |

2. N₂O₅ maddesiyle ilgili olarak tablodaki boşlukları doldurunuz.

| Molekül Sayısı | N Atom Sayısı | O Atom Sayısı |
|----------------|---------------|---------------|
| 1 | | |
| 3 | | |
| 5 | | |

3. Aşağıdaki maddelerin tanecik sayılarını tabloya yazınız.

| Madde | Tanecik Sayısı |
|-------------------------------|----------------|
| 2 mol atom Cu | |
| 4 mol atom Ag | |
| 3 mol molekül CO ₂ | |
| 5 mol molekül SO ₃ | |